

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-359678

(P2002-359678A)

(43) 公開日 平成14年12月13日 (2002. 12. 13)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

フォーマット (参考)

H 0 4 M 1/21

H 0 4 M 1/21

Z 5 K 0 2 3

1/02

1/02

C

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-164923(P2001-164923)

(22) 出願日 平成13年 5 月 31 日 (2001. 5. 31)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 館花 政美

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1

号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 木野 憲二

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1

号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100105647

弁理士 小栗 昌平 (外 4 名)

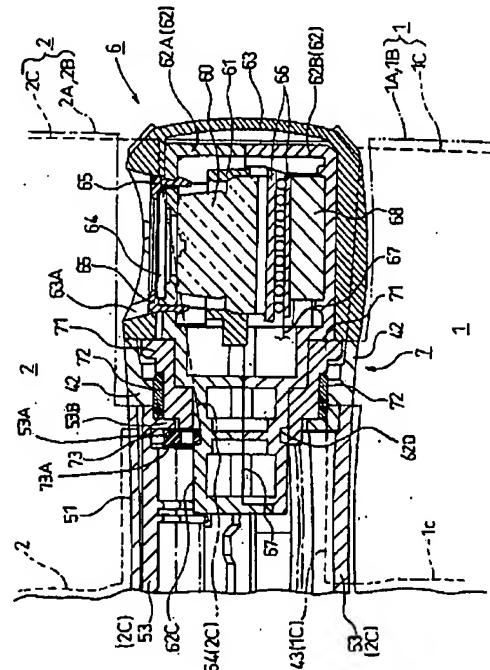
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カメラ付き携帯端末装置

(57) 【要約】

【課題】 上部筐体の開閉動作に連動させてカメラの向きを容易に調整できるとともに、カメラの撮影操作を終了したら、携帯端末装置の筐体を折り畳む動作に連動して、カメラを外部から保護することができるようにする。

【解決手段】 操作部を設けた下部筐体 1 と、ディスプレイ部を設けた上部筐体 2 と、下部筐体 1 に対して上部筐体 2 を折畳自在に連結するヒンジ部 3 と、ヒンジ部 3 に回動可能に設けた撮像部 6 とを有するカメラ付き携帯端末装置であって、撮像部 6 が上部筐体 2 の開閉動作に連動して回動する連動機構 7 を備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作部を設けた下部筐体と、ディスプレイ部を設けた上部筐体と、前記下部筐体に対して上部筐体を折畳自在に連結するヒンジ部と、前記ヒンジ部に設けた撮像部とを有するカメラ付き携帯端末装置であって、前記撮像部が上部筐体の開閉動作に連動して回転する連動機構を備えたことを特徴とするカメラ付き携帯端末装置。

【請求項2】 前記ヒンジ部には、前記上部筐体と一体の上部ヒンジと、前記下部筐体と一体の下部ヒンジとを備え、前記連動機構には、前記上部ヒンジと前記撮像部との間に設けた第1摩擦部材を備え、前記第1摩擦部材が、前記下部ヒンジと前記撮像部との間の摩擦係数よりも大きいことを特徴とする請求項1に記載のカメラ付き携帯端末装置。

【請求項3】 前記連動機構には、前記第1摩擦部材と、前記下部ヒンジと撮像部との間に設けた第2摩擦部材とを備え、前記第1摩擦部材の方が、前記第2摩擦部材よりも摩擦係数が高いことを特徴とする請求項2に記載のカメラ付き携帯端末装置。

【請求項4】 前記第1摩擦部材はCリング若しくはEリングであることを特徴とする請求項2又は3に記載のカメラ付き携帯端末装置。

【請求項5】 前記Cリング若しくはEリングの周縁部に、上部ヒンジ八点接触する膨出部を設けたことを特徴とする請求項4に記載のカメラ付き携帯端末装置。

【請求項6】 前記上部ヒンジ及び下部ヒンジに前記撮像部の回転範囲を規制する規制部材を設けるとともに、前記撮像部に前記規制部材によりその撮像部の回転範囲が規制される被規制部材を設けたことを特徴とする請求項2に記載のカメラ付き携帯端末装置。

【請求項7】 前記撮像部のハウジングは上下の各ハウジングを接合して形成されているとともに、前記撮像部内と前記上部又は下部筐体との間を電気的に接続するフレキシブル基板が、前記ハウジングの接合部分を通して引き出されたことを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載のカメラ付き携帯端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、カメラを備えた携帯型電話機や携帯型テレビ電話機等としての適用が可能なカメラ付き携帯端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯型電話機において、データ伝送能力の大幅な向上に伴い、携帯型電話機を単なる音声通話用としての端末機としての使用に止まらず、広くデータ通信端末機としての利用が図られてきている。

【0003】例えば、このデータ通信端末機として利用する態様の一つとして、携帯型電話機にカメラを搭載させ、このカメラで撮影した画像データをリアルタイムに送信することができる構成のものが提案・開発されている。

【0004】一方、このデータ通信端末機にあつては、例えば、ディスプレイ、操作ボタン、マイク、スピーカ、アンテナなどの各種構成部品を限られた狭いスペース内に効率よく収めなければならないので、カメラの設置場所も同様に制約を受けている。

【0005】このような事情から、例えばデータ通信端末機の側面或いは上端面に矩形の切欠部を設け、この切欠部にカメラ本体を回転可能に設置するように構成したカメラ付きデータ通信端末機が知られている。このようなカメラ付きデータ通信端末機では、カメラ本体を回転自在に設置することで、所望の方向にカメラ本体の向きを調整できるとともに、操作者自身の方向にも指向させることができるようになっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような構成のカメラ付きデータ通信端末機にあつては、カメラ本体を回転自在に設置するために、専用の回転機構をわざわざ別に設置する必要があるから、その分、データ通信端末機としての機構が複雑になるとともに、コストの増大にもつながる。特に、折畳み型のカメラ付きデータ通信端末機では、2つの回転機構を設けてしまうことになるので、合理的ではない。

【0007】そこで、このような折畳み型のものでは、上下の筐体をつなぐヒンジ部分に、カメラ本体を取付けたものも提案されている。しかしながら、このような構成のカメラ付きデータ通信端末機にあつては、このカメラでの撮影する向きを調整する際に、例えばカメラ本体部分を直接、指で摘んで調整する場合、上下の筐体間の狭いスペースでの操作のため、しかも、カメラ本体が比較的小さいので、カメラの向きの微調整が難しい。さらに、例えば、筐体の外側にカメラを向けて撮影する場合には、カメラが操作者側とは向き合っていない分、操作が余計に難しくなる。

【0008】さらに、通常、このようなカメラ付きデータ通信端末機にあつては、カメラのレンズを外側に向けて撮影した後で、カメラのレンズを内側に戻し忘れることがある。この場合には、カメラのカバーガラス部分などが外部に露出した状態のまま持ち運ばれてしまい、そのカバーガラス部分などを汚損したり、破損する危険性がある。しかも、撮影後に、不注意でカメラの撮影動作を停止させるのを忘れ、そのままカメラが撮影状態を続けていることもある。その結果、不必要にプライベートな光景まで他人へ送信して見られてしまう、といったことも考えられる。

【0009】そこで、この発明は、上記した事情に鑑

み、上部筐体の開閉動作に連動させてカメラの向きを容易に調整できるとともに、カメラの撮影操作を終了したら、携帯端末装置の筐体を折り畳む動作に連動して、カメラを外部から保護することが可能となるカメラ付き携帯端末装置を提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明は、第1に、操作部を設けた下部筐体と、ディスプレイ部を設けた上部筐体と、前記下部筐体に対して上部筐体を折畳自在に連結するヒンジ部と、前記ヒンジ部に設けた撮像部とを有するカメラ付き携帯端末装置であって、前記撮像部が上部筐体の開閉動作に連動して回転し、外部に露出したり筐体内に収まるように構成した連動機構を備えたことを特徴としている。

【0011】これにより、上部筐体の開閉動作に連動させてカメラの向きを容易に調整できるとともに、カメラの撮影操作を終了したら、携帯端末装置の筐体を折り畳む動作に連動して、カメラを外部から保護することができる。

【0012】また、第2に、前記ヒンジ部には、前記上部筐体と一体の上部ヒンジと、前記下部筐体と一体の下部ヒンジとを備えるとともに、前記連動機構には、前記上部側ヒンジ部と撮像部との間に設けた第1摩擦部材を備え、前記第1摩擦部材が、前記下部側ヒンジ部と撮像部との間の摩擦係数よりも大きいことが好ましい。

【0013】これにより、摩擦力を利用して撮像部を上部筐体と連動して回転動作させることができる。

【0014】また、第3に、前記連動機構には、前記第1摩擦部材と、前記下部側ヒンジ部と撮像部との間に設けた第2摩擦部材とを備え、前記第1摩擦部材の方が、前記第2摩擦部材よりも摩擦係数が大きいことが好ましい。

【0015】これにより、同様に、摩擦力を利用して撮像部を上部筐体と連動して回転調整することが可能である。

【0016】また、第4に、前記第1摩擦部材はCリング若しくはEリングでもよい。

【0017】これにより、簡単な構造のもので連動機構を形成することができる。

【0018】また、第5に、Cリング若しくはEリングの周縁部側に、上部ヒンジへ点接触する膨出部を設けてもよい。

【0019】また、第6に、上部ヒンジ及び下部ヒンジに撮像部の回転範囲を規制する規制部材を設けるとともに、前記撮像部に前記規制部材により撮像部の回転範囲が規制される被規制部材を設けることが好ましい。

【0020】これにより、撮像部と筐体側との間に引き出し線などが引き出されている場合、1回転以上回転することによって引き出し線が切断させるといったトラブルを防止できる。

【0021】また、第7に、前記撮像部のハウジングは上下の各ハウジングを接合して形成されているとともに、前記撮像部内と前記上部又は下部筐体との間を電気的に接続するフレキシブル基板が、前記ハウジングの接合部分を通して引き出すようにしてもよい。

【0022】これにより、僅かな隙間を利用して撮像部とその他の部分との電気的な接続が可能になる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、この発明に係る実施の形態について、添付図面を参照しながら詳細に説明する。図1は、この発明の実施形態に係るカメラ付き携帯端末装置が適用された携帯電話機を示すものであり、この携帯電話機は、下部筐体1と、上部筐体2と、ヒンジ部3との他に、撮像部6と、連動機構7とを備えている。

【0024】下部筐体1は、内側ケーシング1A及び外側ケーシング1Bと、マグネシウムなどの適宜の材料で形成した内部フレーム1C（図2参照）などを備えた構成となっている。そして、この下部筐体1には、テンキーを含む複数のボタン11、カーソルボタン12、電源・開始・電話帳・クリアボタンなどの機能ボタン13、ボイス・マナーボタン14を含む各種のボタンを備えた操作部および図示外のプリント基板などを設けているとともに、端部寄りには、図示外のマイクを設けている。

【0025】上部筐体2は、内側ケーシング2A及び外側ケーシング2Bと、マグネシウムなどの適宜の材料で形成し内側ケーシング2Aに螺着された内部フレーム2C（図2参照）などを備えた構成となっている。そして、この上部筐体2には、後述する撮像部6のカメラで撮像された画面を表示できる液晶表示部からなるディスプレイ部21およびプリント基板66（図2参照）などを設けているとともに、端部寄りには、図示外のスピーカを設けている。なお、この上部筐体2には、各種の操作ボタンを設けていないが、設けてもよい。

【0026】ヒンジ部3は、下部筐体1に対して上部筐体2を折畳可能に連結するものであり、大略構成として、下部筐体1と一体の下部ヒンジ4と、上部筐体2と一体の上部ヒンジ5とを備える。

【0027】このうち、下部ヒンジ4は、前述した内側ケーシング1Aから一体に突設された半円筒（半長筒）形状の第1回転部材41と、円筒（短筒）状の第2回転部材42と、内部フレーム1Cから延出し第1回転部材41の内周面に圧入等で一体化された半円筒形状の受け部及び円柱状の軸部材（共に図示せず）などを備えている。

【0028】第1回転部材41は、第2回転部材42とともに、上側筐体2が軸方向に沿って安定した状態で回転動作するようにこの上側筐体2を保持する構成となっている。また、第1回転部材41側に設けた前述の軸部材は、第1回転部材41と一体で、上部ヒンジ部5側の後述する第2回転部材52を回転自在に支持するようになっている。

る。

【0029】第2回動部42は、内部フレーム1C上端部に一体に形成されており、撮像部6側を回動自在に支持している。また、この第2回動部42に隣接した内部フレーム1C上端部には、上部ヒンジ5側の第1回動部51に接触状態で、若しくはごく僅かな隙間を保持した状態で、突出片状の補助受け部43が形成されている。この補助受け部43は、第1回動部51の回動動作を支持、若しくは案内するものであり、この実施形態では、略45度の中心角に対応する円弧分、具体的には、全周円の1/8程度の円弧長さに形成されている。

【0030】一方、上部ヒンジ5は、上部筐体2の前述した外側ケーシング2Bに一体に形成された半円筒（半長筒）形状の第1回動部51と、適宜の金属で外側ケーシング2Bとは別体に形成され、後述する内部フレーム2Cに圧入などにより一体に固定された円筒（短筒）形状の第2回動部52と、第1回動部51の内面側に圧入等で一体化された半円筒（半長筒）形状の受け部53（図2参照）とを備えている。

【0031】第1回動部51と一体の受け部53は、図2に示すように、上側筐体2の回動動作に連動し、後述するカラー72及び下側筐体1の第2回動部42に対しては、（撮像部6と一体で）回転フリーの状態で行うように構成されている。このため、受け部53は、Eリング73との間の摩擦係数が（カラー72や下側筐体1の第2回動部42との間の摩擦係数よりも）大きく設定してある。

【0032】また、内部フレーム2Cには、図2に点線で示すように、補助受け部54が左右一対（図2では、右側のみ示す）突設されている。この補助受け部54は、内部フレーム2Cの下縁部から略円弧状に突出した突片状のものから構成されており、第1回動部41及び第2回動部42に対して接触状態で、若しくはごく僅かな隙間を保持した状態で、上側筐体2の回動動作を安定した状態で支持、若しくは案内するようになっている。なお、この補助受け部54は、この実施形態では、略45度の中心角に対応する円弧分、つまり全周円の1/8程度の円弧長さに形成されている。

【0033】さらに、下部ヒンジ4及び上部ヒンジ5には、撮像部6の回動範囲を規制する規制部材である適宜のストッパ（図略）を設けており、後述する連動機構7側の被規制部材である連結部材71が係止するようになっている。この実施形態のストッパは、連結部材71が、凡そ270度の範囲で回動するように45度の間隔を保持して2箇所形成されている。

【0034】撮像部6は、ヒンジ部3に対して回動可能に設けられており、上部筐体2の回動動作及び指などで摘み手動での回動動作で自由に回動角度を調整できるようになっている。この実施形態の撮像部6は、図2及び図3に示すように、レンズ60を固定するレンズ鏡筒6

1と、レンズ鏡筒61を保持する上下に分割されたホルダ62と、このホルダ62に側方から被せるキャップ63と、レンズカバー64と、キャップ63の抜け止め用のリング65とを備えている。

【0035】ホルダ62は、上ホルダ62Aと、下部ホルダ62Bとを接合させたものであり、中空状の内部には、クッション材68の上に、レンズ鏡筒61に固定された（結像）レンズ60が収容されている。また、このホルダ62の内部には、レンズ60の合焦位置に、図示外のCCD及びこのCCDを搭載するプリント基板66が載置されている。さらに、このプリント基板66からは、撮像部6側のCCDと上部筐体2（又は下部筐体1）側の図示外のプリント基板等との間を電気的に接続するため、フレキシブル基板67が引き出されている。このフレキシブル基板67は、具体的には、図4に示すように、上ホルダ62Aと下部ホルダ62Bとの接合面を利用してヒンジ部3側へ引き出されている。

【0036】キャップ63には、撮影対象物からの光をレンズ60へ入射させるための開口窓63Aを開口させており、上側筐体2の開閉動作や指などで掴んだキャップ63の回動操作で、撮影方向を所定の角度範囲内で自由に変更・設定することができるようになっている。

【0037】連動機構7は、レンズ60を上下の筐体1、2から外部側に露出させたり筐体1、2内部に収めるようにするものであり、前述したように、撮像部6を上部筐体2の開閉動作に連動して回動させたり、指などで回動操作させるようになっている。

【0038】この連動機構7には、図2及び図3に示すように、撮像部6のホルダ62の側方から突出する筒部62Cに外挿する連結部材71と、この連結部材71に外挿させたカラー72と、Eリング（又はCリング）73とを備えている。

【0039】連結部材71は、撮像部6をヒンジ部3に対して回動可能に保持するとともに、撮像部6を摩擦力（ μ ）で上側筐体2と一体に回動させるものであり、特に、撮像部6が下部筐体1に対して、一定範囲でのみ回動動作を許容するため、被回動規制部材を構成している。即ち、この連結部材71には、図3に示すように、外周部の一部に、中心角度で45度分に相当する領域を切り欠いた切欠部71Aを設けており、この切欠部71Aのいずれかの面が、前述した規制部材のストッパに係止することでそれ以上回動するのが阻止される。

【0040】そのため、上側筐体2を回動動作で閉じる場合、連結部材71は、規制部材のストッパで係止を受けるまでは上側筐体2と連動するが、この係止を受けると連結部材71は上側筐体2と連動せずに、上側筐体2のみがそのまま回動する。一方、上側筐体2を回動動作で閉じた状態から開いていくと、連結部材71は保持された位置から、そのまま上側筐体2と連動して回動動作を行う。そして、この連結部材71は、一定角度以上の

回転に対して規制部材のストッパによる係止を受けるため、上側筐体2を開いたときは、この上側筐体2に対し、連結部材71と一体に回転する撮像部6側のレンズ60が常に所定の角度範囲内の位置に向いていることとなる。これにより、上側筐体2を開いたときのレンズ60の位置調整の作業を簡略化でき、操作性を向上させることができるわけである。

【0041】カラー72は、下部ヒンジ部4の一部を構成する下部筐体1の内部フレーム1Cに一体に設けた第2回転部42の内周面と、連結部材71の外周面との間に内挿されており、第2摩擦部材を構成している。即ち、このカラー72は、適宜の金属材料で形成されおり、上部筐体2が回転動作を行う際に、上部筐体2と一体化された受け部53さらには連結部材71が、このカラー72に対しては相対的に回転可能な状態で、回転するように構成されている。このため、このカラー72は、第2回転部42の内周面に対する最大摩擦係数を μ_1 、連結部材71の外周面に対する最大摩擦係数を μ_2 とすると、後述するEリング73が、上部筐体2側の受け部53及びホルダ62の筒部62Cに対する最大摩擦係数 μ_3 及び μ_4 に対して、以下の関係を有している。

$$\mu_1 < \mu_3 \quad \dots\dots (1)$$

$$\mu_2 < \mu_3 \quad \dots\dots (2)$$

又は、

$$\mu_1 < \mu_4 \quad \dots\dots (3)$$

$$\mu_2 < \mu_4 \quad \dots\dots (4)$$

【0042】一方、Eリング73は、略円筒状に形成されているとともに、上部ヒンジ5の一部を構成する第1回転部51の内周面に圧入された上部筐体2側の受け部53と、ホルダ62の筒部62Cとの間に介装されている。即ち、このEリング73は、ホルダ62の筒部62Cの溝部62Dに嵌入されているとともに、上部筐体2側の受け部53に設けた溝部53Aに嵌入されており、撮像部6の抜け止めを行うようになっている。

【0043】また、このEリング73は、縁部側の両面部分に鉤状に突出した膨出部73Aを形成しており、この膨出部73Aで受け部53の溝部に線接触するようになっている。特に、このEリング73は、上部筐体2が回転動作を行う際に、上部筐体2と一体化された受け部53に対して、摩擦力を利用して、この受け部53（さらには連結部材71）と一体に回転するため、第1摩擦部材を構成しており、第2摩擦部材であるカラー72よりも摩擦係数が大きく設定されている。即ち、このEリング73は、上部筐体2側の受け部53及びホルダ62の筒部62Cに対する摩擦係数を、それぞれ、 μ_3 、 μ_4 とすると、前述した(1)、(2)又は(3)、(4)の関係を満たすように構成されている。

【0044】さらに、この第1摩擦部材であるEリング73では、受け部53及びホルダ62の筒部62Cに対する最大摩擦力は、指での回転操作力よりも小さくなる

ように設定されており、操作者が指での操作で撮像部6を確実に回転操作できるようになっている。なお、この実施形態のEリング73は、半径方向についてはある程度のばね性を有する適宜の合成樹脂材料で形成されており、受け部53に設けたストッパ部53Bを乗り越えてその内側に形成した溝部53Aに嵌入できるようになっている。

【0045】次に、この実施形態にかかるカメラ付き携帯電話機的作用について説明する。例えば、携帯電話機を折畳みである非使用状態の場合には、撮像部6のレンズの開口窓63Aが、下部筐体1と上部筐体2との双方の内面どうしの合わせ面方向に位置しており、換言すれば、双方の筐体に完全に覆われており、開口窓63Aへは外光が入射できない状態なので、撮影不可となっている。

【0046】次に、撮影対象として、例えば操作者自身の姿を第3者に映像として送信しようとするときには、まず、折畳んでいた携帯電話機を開く。即ち、下部筐体1を片手で押さえながら、他方の手で上部筐体2を掴み、押し開いていく。これにより、上部筐体2の回転動作に連動する連動機構7を介して、図5に示すように、撮像部6も同一角度だけ同方向に回転していく。

【0047】即ち、上部筐体2を回転させていくと、この上部筐体2と一体の第1回転部51及びこの内周面に圧入された受け部53が同時に同方向に回転していく。そのため、図2において、受け部53と当接するEリング73が摩擦力で受け部53と一体に回転するので、このEリング73を介して、ホルダ62、更には撮像部6が上部筐体2と一体に回転する。

【0048】従って、例えば、予め操作者が、上側筐体2に対する撮像方向を最適状態にセットしておけば、携帯電話機を開く回転操作を行うことで、上側筐体2に対する撮像部6の相対角度は変動しないから、上側筐体2を毎回一定角度に、例えば90度に起立させたときに、撮像部6の撮影方向(CCDカメラの向き)を毎回一定角度に設定することができる。

【0049】また、この場合、更に正確な撮影方向の角度微調整を行いたい場合には、上側筐体2のみを回転操作することで、撮像部6のホルダ62も同一角度だけ回転するので、小さなホルダ62を指で摘んで調整するのに比べると、微調整が容易に行えるものである。つまり、これは、回転軸に接近した小さなホルダ62よりも、回転軸から離れた位置にある上側筐体2の最外縁部のほうが、同一回転角度に対応するストロークを、大きく確保できるからである。

【0050】勿論、これ以外にも、例えば、下側筐体1又は上側筐体2を一方の手で固定しておきながら、他方の手の指で撮像部6を掴み、その撮像部6を回転操作することで、微妙な角度調整を行うことも可能である。

【0051】その後、この携帯電話機による撮影等の操

作を終わり、使用を終了する場合には、上側筐体1を下側筐体2に向けて回動させて、折り畳むようにすればよい。これによって、撮像部6が上側筐体1と連動して回動し、レンズの開口窓63Aが上側筐体1と下側筐体2とで完全に覆われるので、開口窓63Aが汚損されたり、破損するといったトラブルを防止することができる。

【0052】また、万一、電源オフの操作を忘れていても、撮像部6の開口窓63Aが上側筐体1と下側筐体2とで完全に覆われるので、知らないうちに、撮像部6で

【0053】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明では、操作部を設けた下部筐体と、ディスプレイ部を設けた上部筐体と、下部筐体に対して上部筐体を折畳自在に連結するヒンジ部と、ヒンジ部に回動可能に設けた撮像部とを有するカメラ付き携帯端末装置であって、撮像部を上部筐体の回動動作に連動して回動させる連動機構を備えている。

【0054】従って、上部筐体の開閉動作に連動させてカメラの向きを容易に調整できるとともに、カメラの撮影操作を終了したら、携帯端末装置の筐体を折り畳む動作に連動して、カメラを自動的に閉じることができるようになるので、外部からカメラを保護することが可能となり、携行中にカメラのレンズやカバーガラスを汚損したり、破損するといったトラブルを防止することができるようになるので、信頼度の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るカメラ付き携帯端末装置が適用された携帯電話機を示す斜視図である。

【図2】図1のII-II線断面図である。

【図3】図1の要部分解斜視図である。

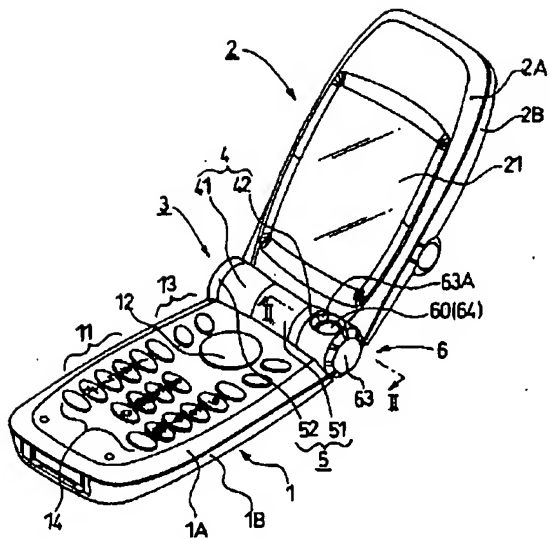
【図4】図1の要部の組付け状態を示す説明図である。

【図5】図1の携帯電話機の作用を示す説明図である。

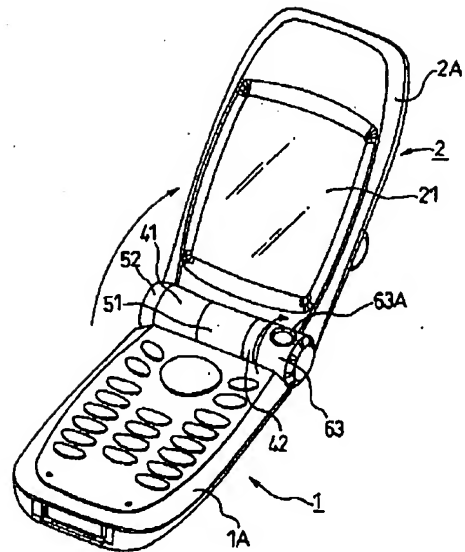
【符号の説明】

1	下部筐体
1A	内側ケーシング
1B	外側ケーシング
1C	内部フレーム
2	上部筐体
2A	内側ケーシング
2B	外側ケーシング
2C	内部フレーム
3	ヒンジ部
4	下部ヒンジ
41	第1回動部（下部筐体側）
42	第2回動部（下部筐体側）
5	上部ヒンジ
51	第1回動部（上部筐体側）
52	第2回動部（上部筐体側）
53	受け部（上部筐体側）
53A	溝部
53B	ストッパ部
6	撮像部
61	レンズ鏡筒
62	ホルダ
62C	筒部
62D	溝部
63	キャップ
63A	開口窓
64	レンズカバー
66	プリント基板
67	フレキシブル基板
7	連動機構
71	連結部材（被規制部材）
71A	切欠部
72	カラー（第2摩擦部材）
73	Eリング（又はCリング）（第1摩擦部材）

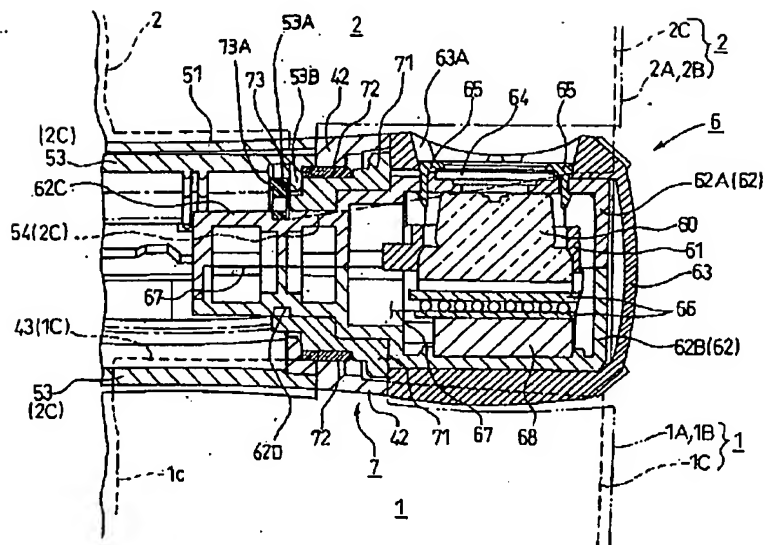
【図1】



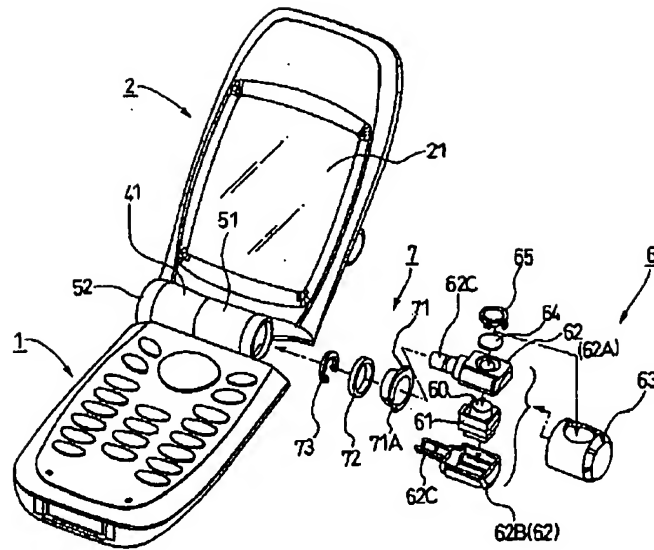
【図5】



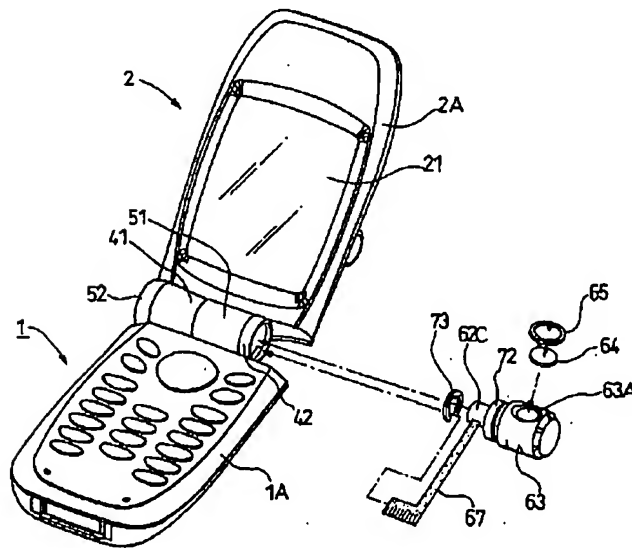
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 柳橋 秀広
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 増谷 豊
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 加治屋 一朗
神奈川県横浜市都筑区佐江戸町384番地
株式会社ティー・エス・ジー内

Fターム(参考) 5K023 AA07 BB02 BB11 BB23 DD08
MM00 PP00